

La adquisición de habilidades informacionales en un entorno virtual: el caso de la UPC

Luz Alberola
Unidad de Servicios Digitales y para la Investigación
Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME)
Pau Gargallo 5
C/e: luz.alberola@upc.edu

Eduard Minobis
Responsable de Servicios para la Investigación
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB)
Avda. Diagonal 649
C/e: eduard.minobis@upc.edu

Montserrat Ramon
Responsable de Servicios para la Investigación
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB)
Avda. Diagonal 647
C/e: montserrat.ramon@upc.edu

Marta Roca
Coordinadora de Formación de Usuarios. Unidad de Recursos para la Investigación
Servicios Generales
Jordi Girona 31, Torre Girona, Planta 1
C/e: marta.roca@upc.edu

Resumen

Se presenta el proyecto de virtualización de las actividades formativas para la adquisición de las habilidades informacionales (HI), impulsado por el Servicio de Bibliotecas y Documentación (SBD) de la UPC.

La ejecución de dicho proyecto ha permitido:

- virtualizar una actividad que ya se impartía presencialmente,
- elaborar el material didáctico *InForma't* y su adaptación al nuevo entorno virtual de aprendizaje de la UPC,
- realizar una prueba piloto que ha permitido validar la calidad del producto final,
- adaptar el proyecto de virtualización a las diferentes actividades en HI

El nuevo material didáctico *InForma't*, diseñado y accesible a través de la plataforma docente Atenea, aprovecha las ventajas que la virtualidad comporta tanto para el alumno

como para el formador, y tiene como objetivo último capacitar a los estudiantes para buscar, usar, comunicar y evaluar la información especializada de forma adecuada.

Palabras clave: **Español:** alfabetización informacional, virtualidad, acceso abierto, Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), UPC. **Inglés:** *Information Literacy, e-learning, European Higher Education Area (EHEA), Open Access*, UPC.

1. Introducción: antecedentes

El Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) constituye el nuevo marco de enseñanza universitaria en Europa. Este nuevo paradigma educativo plantea desde sus inicios¹, la necesidad de transmitir no sólo conocimientos sino también garantizar la adquisición de competencias, lo que implica una reflexión sobre qué conocimientos y habilidades deben adquirir nuestros estudiantes durante su formación académica para convertirse en profesionales competentes a lo largo de toda su trayectoria profesional.

Este proceso promueve además un aprendizaje centrado en el alumno que fomenta la autoformación, a partir del uso intensivo de los recursos de información. Todo ello unido a factores como: el incremento en el uso de las tecnologías de información (TIC), el crecimiento exponencial de la información y el alto coste en tiempo y dinero invertido en encontrar información pertinente, justifican la necesidad de integrar la adquisición de las competencias informacionales en los nuevos planes docentes.

Por otra parte, el actual modelo educativo promueve un aprendizaje activo y colaborativo, donde el usuario practique desde el inicio del curso los conocimientos a adquirir, y es en este marco donde Internet ofrece espacios virtuales de formación que permiten la interactividad y el aprendizaje personalizado en un entorno cooperativo logrando así un cambio de actitud en relación a su futura conducta documental.

La enseñanza de las HI impulsada desde las bibliotecas no es tarea nueva para el bibliotecario-formador de la UPC, cuyo plan de formación es comparable en calidad y diversidad al resto de bibliotecas universitarias europeas. Ya en el Plan Estratégico Escher (1995-1999) las bibliotecas de la UPC ofrecían diversas actividades formativas

¹ Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación (Bolonia el 19 de Junio de 1999)
<<http://universidades.universia.es/fuentes-info/documentos/bolonia.htm>>

dirigidas a los diferentes colectivos de la comunidad universitaria (estudiantes, doctorandos, investigadores, docentes y personal de administración) en los recursos de información.

Paulatinamente las bibliotecas de la UPC han ido ampliando dicha oferta formativa y desde el curso 2003-2004 se ofrecen simultáneamente:

- actividades formativas con reconocimiento académico de 3 créditos²
- asignaturas de libre elección (ALE), con reconocimiento de hasta 4,5 créditos en algunos centros de la UPC,
- sesiones impartidas en asignaturas de 1º, 2º y 3º ciclo, a petición de los profesores.

Todas estas actividades son impartidas por un bibliotecario temático (Roca, 2006:89), especializado en los recursos de información disponibles en la UPC sobre una materia, en colaboración y/o con la participación del docente. El bibliotecario es el responsable de la creación de los materiales didácticos, de la impartición de las actividades, así como en el desarrollo de herramientas de autoaprendizaje para que los usuarios puedan formarse autónomamente.

Sin embargo, el nuevo panorama docente planteado por el EEES, unido al bajo porcentaje de material virtualizado en habilidades informacionales, provoca la necesidad de fomentar la virtualización y normalización del material formativo existente, y con ese objetivo el SBD presenta en el 2005 el proyecto "*Virtualització de l'assignatura: Accés i ús de la informació per al treball científic*" a las ayudas que anualmente ofrece la UPC y el DURSI³ para financiar proyectos dedicados a la mejora de la docencia, obteniendo la aprobación de ambas.

2. El proyecto de virtualización

Hasta el curso 2004-2005 el material virtualizado se reducía a:

- un tutorial de consulta del catálogo de las bibliotecas de la UPC
<<http://biblioteca.upc.edu/bib160/tutorial/preview.htm>> realizado con FIBU,

² Actividades formativas con reconocimiento de 3 créditos aprobadas por la Comisión de Docencia

³ Departament d'Universitats Recerca i Societat de la Informació (DURSI)

un sistema automatizado de inteligencia artificial diseñado para asistir en la formación de los usuarios.

- una traducción del TILT <<http://bibliotecnica.upc.es/bib160/tilt/>>, un tutorial de la Universidad de Texas sobre la búsqueda de información.
- material didáctico (presentaciones para clases presenciales en formato .ppt, guías y manuales básicos de recursos) adaptado a las diferentes actividades formativas del SBD y las bibliotecas de la UPC; y accesible a través de la “*La bústia del professor*” <<http://bibliotecnica.upc.es/bustia/>> ubicada en *Bibliotècnica*.

En el inicio del proyecto de virtualización se pensó adaptar el tutorial FIBU, pero el análisis de las prestaciones del programa Moodle y el desarrollo de Atenea⁴, basada en el programa de código abierto Moodle, como plataforma docente de la UPC, nos llevaron a usar únicamente esta aplicación para el desarrollo del proyecto.

Una de las principales características de Moodle, y de la plataforma Atenea, es la ergonomía y usabilidad de la interfaz de usuario, sencilla, ligera, eficiente y compatible. Otras características de esta plataforma son su accesibilidad, su flexibilidad y su seguridad en cuanto a formularios, *cookies*, etc.

Este nuevo entorno virtual de enseñanza-aprendizaje permite crear los mecanismos para que se establezca una comunicación fluida entre todos los participantes, permitiendo la realización de material didáctico y entrega de actividades de los estudiantes (cuestionarios, tareas, trabajos, foros...) en formato electrónico, y facilitando la gestión del proceso de enseñanza (registros de actividades, de calificaciones, etc.).


En un principio se trabajó en la conversión de los contenidos del material didáctico HTML a XML y su integración a Flash para presentar el material didáctico, pero dada la carencia de tiempo y garantía que las plantillas funcionaran se desestimó. En esta primera parte del proyecto se decidió ofrecer los apuntes en PDF y las actividades con Moodle.

3. *InForma't* y su adaptación al nuevo entorno virtual de aprendizaje

InForma't es el material didáctico virtualizado, accesible desde Atenea, que constituye el libro de texto organizado en módulos que acompaña a las distintas actividades

⁴ Atenea: <http://atenea.upc.edu>

formativas impartidas por el personal bibliotecario. A continuación se detallan los diferentes módulos que componen la actividad de la prueba piloto:

	Módulos	🕒
Planificación	M1 Valor de la información en el proceso de investigación	2 h
	M2 Tipología documental	1 h
	M3 Herramientas de búsqueda de información	1 h
Búsqueda	M4 Estrategia de búsqueda	2 h
	M5 Recuperación de la información	4 h
	M6 Acceso a la información localizada	2 h
	M7 Evaluación de la información	2 h
Organización	M8 Organización de la información	2 h
Comunicación	M9 Uso ético de la información	2 h
	M10 Comunicación escrita (redacción técnica)	4 h
	M11 Comunicación oral	4 h
	M12 Mercado de trabajo y búsqueda de trabajo	4h

El material didáctico creado para el curso ha sido elaborado, revisado, comentado y validado por un grupo de bibliotecarios procedentes de diversas bibliotecas implicadas en la formación de las actividades con reconocimiento de créditos dirigidas a alumnos de 1^{er}, 2^o ciclo y máster. En la creación del material también han colaborado otros dos servicios universitarios: el Servicio de Lenguas y Terminología (módulo “Comunicación escrita”) y la Oficina de Orientación e Inserción Laboral (módulo “Mercado y búsqueda de trabajo”).

Según las necesidades formativas del usuario (proyectista, estudiante de 1^{er} ciclo, doctorando...), el material puede adaptarse. Cada módulo presenta la siguiente estructura:

Apuntes: en este apartado se incluyen los objetivos específicos y la metodología del módulo, junto con el contenido teórico y los recursos recomendados para ampliar

conocimientos sobre el tema. Al final de cada módulo se añade un resumen de los contenidos teóricos y el proceso seguido para conseguir la habilidad informacional correspondiente.

- **Actividades obligatorias:** se incluyen las actividades que el alumno debe realizar para poder ser evaluado.
- **Actividades optativas:** el módulo se complementa con actividades que permiten poner en práctica los conocimientos propuestos en el módulo.

Este material se complementa con una guía didáctica del bibliotecario/tutor/coordinador que se adapta a las necesidades de los formadores de futuras ediciones.

4. La prueba piloto

Una vez finalizada la primera fase del proyecto, en junio de 2006 se inició una prueba piloto del curso utilizando *InForma't* como material didáctico y Atenea como plataforma docente.

La prueba piloto se realizó con una actividad con reconocimiento de créditos que ya se impartía en modo presencial desde hacía tres cursos: *Como encontrar y gestionar información técnica: la llave del éxito para la elaboración de PFC/TFC o de un proyecto científico*. La actividad, ahora bajo el título *Acceso y uso de la información en el trabajo científico: de la selección del tema a su comunicación*, tuvo una duración de 30 horas distribuidas en 24 días - del 28 de Junio al 21 de Julio de 2006 – y con un reconocimiento de 3 créditos de libre elección.

Se inscribieron 19 alumnos. Los tutores escogidos fueron tres bibliotecarios formadores, procedentes de distintas bibliotecas (ETSEIB, ETSAB y FME) que en breve debían impartir asignaturas en los nuevos másteres oficiales utilizando el mismo sistema, y coordinados por una bibliotecaria de los Servicios Generales del SBD.

La implementación del nuevo modelo de asignatura reduce la distancia y agiliza la comunicación entre tutores y alumnos durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), por ello se incentivó el trabajo cooperativo, promoviendo que los procesos de

retroalimentación fueran precisos, personalizados, eficientes y sin demora. La evaluación del proceso E/A se realizó en tres momentos clave:

1. Al inicio del proceso: diagnóstico de los conocimientos previos de los alumnos mediante una encuesta de habilidades informacionales previa al inicio del curso.
2. Durante el proceso: seguimiento del alumno, ajuste y orientación según las necesidades del momento.
 - Material de soporte y ayuda en la plataforma docente: *Objetivos del curso*; una *Guía del curso* y un listado de preguntas más frecuentes (*FAQ*).
 - Distribución de los 19 alumnos en 3 grupos con 1 tutor.
 - Seguimiento y resolución de preguntas, dudas y comentarios generales a través del foro común y dudas y comentarios personales a través del correo electrónico de cada tutor.
 - Breve encuesta al final de cada módulo y encuesta final de satisfacción basada en el SEEQ⁵.
 - Diario para cada estudiante dónde ir anotando incidencias y el tiempo utilizado en la resolución de cada módulo: lectura de los apuntes, resolución de cuestionarios y tareas. Por problemas técnicos Moodle no registra automáticamente el tiempo real utilizado por el usuario en conexión a la asignatura y resolución de los cuestionarios autoevaluativos.
 - Clases presenciales, distribuidas estratégicamente durante el calendario lectivo e impartidas por los tutores, realizadas, en aulas informáticas con un ordenador por estudiante. Los contenidos, descritos en la guía del estudiante, quedaban sujetos a posibles modificaciones relacionadas con el transcurso de la asignatura y de las que se informaba por correo electrónico.
3. Al final del proceso: calificar, valorar todos los factores que intervienen, toma de decisiones. La encuesta de satisfacción final permitió recoger los siguientes datos:
 - El 100% considera que han aprendido cosas útiles y el 90% opinan que su interés en la materia ha aumentado como resultado del curso.

⁵SEEQ (Student Evaluation of Educational Quality) < <http://lsn.curtin.edu.au/seeq/index.html> >

- El 100% cree que sus conocimientos sobre la materia han aumentado y un 90% valora positivamente la proporción entre teoría y práctica.
- El 100% considera que los contenidos se adaptan a sus necesidades y que los objetivos anunciados han coincidido con el que realmente se ha enseñado.
- El 100% coincide en que el formador ha conseguido mantener la atención de los estudiantes, los ha animado y se ha expresado con claridad.
- Los métodos de evaluación no han sido valorados tan positivamente, sólo un 30% estaba de acuerdo.
- Comparando la asignatura con otras, un 60% ha considerado que la carga de trabajo ha sido alta, un 30% muy difícil y un 70% de ritmo de trabajo muy rápido.
- El 100% valora positivamente el curso, un 70% de ellos, muy de acuerdo.

Algunas sugerencias implicaron mejoras inmediatas para futuros cursos:

- Resolución de problemas técnicos: en la inscripción y en algunas actividades web que no funcionaban correctamente.
- Apuntes: módulos que repetían o solapaban contenidos y apuntes de difícil comprensión.
- Ejercicios: enunciados que no se entendían y más práctica en algunos módulos.
- Diseño de rúbricas para el uso del tutor en la evaluación del curso.

Otros factores a tener en cuenta tras la prueba piloto fueron:

- La temporalización prevista para la realización del curso, que resultó acertada ya que la media real fue de 28 horas.
- La valoración positiva de las clases presenciales para reforzar y resolver dudas sobre contenidos y práctica.
- De los 19 estudiantes inscritos, terminaron la asignatura 10 de ellos. La principal causa de abandono fue la falta de tiempo para compaginar la asignatura con el trabajo temporal que muchos de ellos realizaban en época estival.

5. La virtualización aplicada a las actividades formativas para la introducción de HI en la UPC

Al final de la prueba piloto, se crearon diversos grupos de trabajo constituidos por bibliotecarios formadores procedentes de aquellas bibliotecas implicadas en la impartición de actividades con reconocimiento de créditos o asignaturas dirigidas a estudiantes de máster o doctorado. Estos grupos de trabajo se encargaron de adaptar el contenido y metodología del curso en función del tipo de actividad, así como de introducir las mejoras propuestas en el informe.

En el curso 2006-2007, el material virtualizado se ha utilizado en las siguientes actividades y asignaturas de la actual oferta formativa del Servicio de Bibliotecas y Documentación:

- a) **Actividades con reconocimiento de créditos.** El SBD de la UPC ofrece, desde el curso 2003-2004, dos actividades de este tipo con el objetivo de proporcionar las habilidades necesarias para localizar, gestionar y utilizar la información de forma eficaz. Estas actividades, organizadas en todos los campus de la UPC, van dirigidas a estudiantes de primer y segundo ciclo y cuentan con un reconocimiento de 3 créditos. Una de ellas se centra en el uso y acceso a recursos de información en un ámbito temático politécnico (arquitectura, ingeniería civil, etc.) determinado, mientras que la otra está más enfocada a aquellos estudiantes que están elaborando el proyecto final de carrera, ya que en ella se introduce a la comunicación oral y escrita del trabajo científico. A lo largo del segundo semestre del curso 2006-2007, siete bibliotecas (BCT, BCBL, FNB, EPSEB, BCUM, EPSEVG y EUETIB), situadas en distintos campus, ofertaran la actividad descrita en segundo lugar: *“Búsqueda de información y metodología para tu trabajo académico (PFC, TFC, etc.)”* ya centralizada.
- b) **Asignaturas en másteres oficiales o programas de doctorado.** En la actualidad, distintas bibliotecas de la UPC colaboran en la impartición de asignaturas sobre HI en 10 de las 37 nuevas titulaciones de máster oficiales, con un reconocimiento de 1 a 4 créditos ECTS. En el primer semestre, *InForma't* ya ha sido utilizado en el *“Màster en Teoria i Pràctica del Projecte d'Arquitectura”* (ETSAB) y en el

“*Màster en Ciència i Enginyeria de Materials & European Master in Advanced Materials Science and Engineering – AMASE*” (ETSEIB), con dos asignaturas de 4 y 2 créditos ECTS respectivamente, asignaturas a las que han asistido un total de 96 estudiantes. El mismo material y metodología también se da en programas de doctorado como es el caso del programa “*Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme*” impartido en el Campus de Terrassa.

- c) **Curso de acceso libre.** El SBD complementa su oferta formativa virtual sobre HI ofreciendo en acceso abierto el material didáctico *InForma't*. Moodle permite el acceso como invitado sin necesidad de autenticarse como miembro de la UPC. El usuario, tras la lectura de los apuntes de un módulo, puede realizar un autoevaluativo para validar sus conocimientos. Dicho autoevaluativo ha sido diseñado a medida ya que Moodle no permite la ejecución de actividades elaboradas con éste programa, desde la opción de invitado.

6. Conclusiones

El presente proyecto de virtualización supone un gran paso adelante en la formación de usuarios impartida por los bibliotecarios de la UPC hasta el momento, y se consolida como una estrategia viable para poder formar a toda la comunidad universitaria, a medida que la Universidad va integrando las competencias informacionales en los estudios de grado y postgrado.

7. Bibliografía

Bury, S.; Oud, J. (2005). “Usability testing of an online information literacy tutorial. Reference Services Review. 33:1.

Hernández, C.J. (2006). “Moodle como plataforma de enseñanza para la adquisición de habilidades en información”. VI Workshop REBIUN 2006.
http://biblioteca.unirioja.es/rebiun/Formacion_BULL06.pdf. [Consulta: 08/01/2007].

Roca, Marta. (2006). “El bibliotecario temático y formador: proyecto de la Universitat Politècnica de Catalunya”. Educación y Biblioteca, Any 18, núm. 156, pàg: 88-93.